

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10240218  
PUBLICATION DATE : 11-09-98

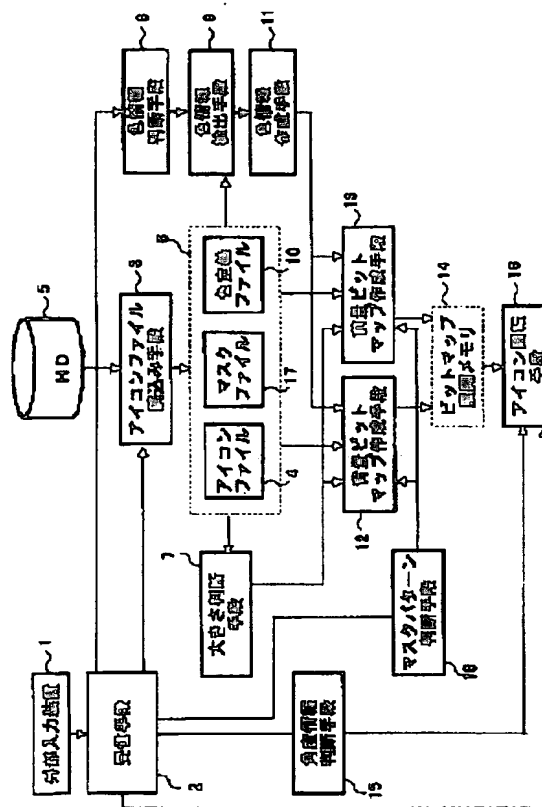
APPLICATION DATE : 26-02-97  
APPLICATION NUMBER : 09058439

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : TAKAYANAGI YUICHI;

INT.CL. : G09G 5/06 G06T 3/60 G09G 5/36

TITLE : ICON PLOTTING DEVICE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To dynamically revise an attitude, a shape, a color of an icon or their combination without increasing memory capacity by developing the plotting data of the icon on a memory based on stored figure information and rotating the plotting data of the icon with memory operation.

**SOLUTION:** When the text data specifying an icon file 4 are imparted from an external input device 1, an icon file, read-in means 3 reads in the icon file 4 in a specified constant file from a hard disk 5 to develop it on the memory 6. Then, the constitution rotating the plotting data of the icon by the memory operation is adopted. Thus, the icon is rotated only by awaiting at least one of figure information of icon. Then, the necessity that the figure information of the icon are awaited by the number required for rotating is eliminated, and a memory resource is utilized, and a processing speed is heightened, and complicated work isn't required even when the icon data become much.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-240218

(43)公開日 平成10年(1998)9月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

FI

G O 9 G 5/06

G 0 9 G 5/06

G O 6 T 3/60

5/36

520 K

G O 9 G 5/36

520

G O 6 F 15/66

520 N

350A

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平9-58439

(22) 出題日

平成9年(1997)2月26日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 ▲高▼▲柳▼ 雄一

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

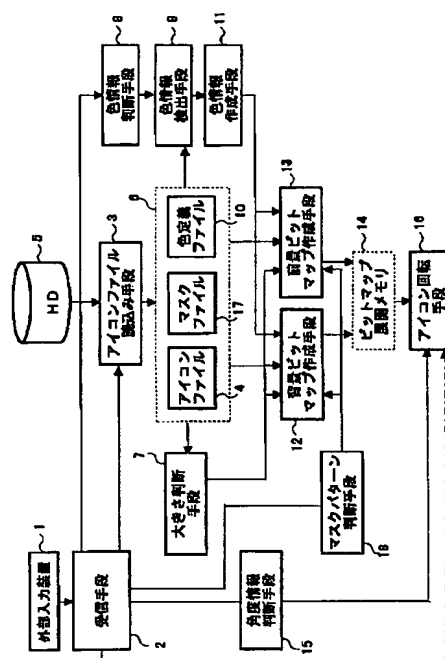
(74) 代理人 弁理士 鷲田 公一

(54) 【発明の名称】 アイコン描画装置

(57) 【要約】

【課題】 メモリ容量を増大させることなく、アイコンの姿勢、形状、色、又はそれらの組合わせを動的に変更できるアイコン描画装置を提供すること。

【解決手段】 アイコンの図形情報を1つのファイルに格納しておき、前記図形情報に基づいてアイコンの描画データをメモリ上に展開し、メモリ操作によりアイコンの描画データを回転させる構成を採る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アイコンの図形情報を1つのファイルに格納しておき、前記図形情報に基づいてアイコンの描画データをメモリ上に展開し、メモリ操作によりアイコンの描画データを回転させることを特徴とするアイコン描画装置。

【請求項2】 アイコンの図形情報を1つのファイルに格納する一方、複数の色情報を色定義ファイルに格納しておき、前記図形情報に基づいてアイコンの描画データをメモリ上に展開し、外部から指定されたアイコンの表示色を色定義ファイルから取り出してメモリ上に展開しているアイコンの色データと入替えることを特徴とするアイコン描画装置。

【請求項3】 アイコンの図形情報を1つのアイコンファイルに格納する一方、マスクパターンをマスクファイルに格納しておき、当該マスクファイルから取り出したマスクパターンで前記アイコンファイルに格納されているアイコンの前景パターンをマスク処理し特定形状のアイコンに変更することを特徴とするアイコン描画装置。

【請求項4】 アイコンファイルに格納されている図形情報を、複数バイトを1回のデータ交換単位として、ビットマップデータに合わせたデータ格納順に並び代えることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のアイコン描画装置。

【請求項5】 メモリ上に展開されたアイコンデータを図形回転関数を使用して回転させることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のアイコン描画装置。

【請求項6】 メモリ上に展開されたアイコンデータを1画素ずつ回転行列を使用して回転させることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のアイコン描画装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画面表示するアイコンの姿勢（角度）、形態（色、形状）を変化させるアイコン描画装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、カーナビゲーションシステムの表示装置上で車の進行方向に応じてアイコンを回転させるためにアイコン回転装置が利用されていた。この従来のアイコン回転装置では、使用者がそれぞれの角度に応じたアイコンファイルを表示に必要な角度の数だけ作成して保存するとともに、そのアイコンファイルをビットマップファイルに変換してこれをリソースとして保存している。さらに、色違いのアイコンを表示させる場合は、各色の組み合わせごとにアイコンファイルを事前に作成していた。このようなファイルを事前に準備した上で指示された角度データに対応するファイルからアイコンデータを読み出して表示している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば、アイコンを360度回転させるためには、各角度毎に360個のファイルを作成しなければならない、さらに、アイコンの表示色を変える場合はその色ごとにファイルを作成しなければならないため、大きな容量のメモリを必要とする問題があった。本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであり、メモリ容量を増大させることなく、アイコンの姿勢、形状、色、又はそれらの組み合わせを動的に変更できるアイコン描画装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1記載の発明は、アイコンの図形情報を1つのファイルに格納しておき、前記図形情報に基づいてアイコンの描画データをメモリ上に展開し、メモリ操作によりアイコンの描画データを回転させる構成を採る。

【0005】このような構成により、アイコンの図形情報を最低1つ用意しておくだけでアイコンを回転させることができるため、アイコンの図形情報を回転に必要な数だけ用意する必要がなく、メモリ資源を有効に活用し、処理速度を高め、アイコンデータが多くなった場合でもコンパイル処理等の煩雑な作業を必要としないといった優れた効果を奏することができる。

【0006】また、請求項2記載の発明は、アイコンの図形情報を1つのファイルに格納する一方、複数の色情報を色定義ファイルに格納しておき、前記図形情報に基づいてアイコンの描画データをメモリ上に展開し、外部から指定されたアイコンの表示色を色定義ファイルから取り出してメモリ上に展開しているアイコンの色データと入替える構成を採る。

【0007】このような構成により、メモリ上に展開されているアイコンの描画データを利用してアイコンの表示色を変更することができるため、アイコンの図形情報を表示色の変更に必要な数だけ用意する必要がなく、使用者は、簡単な操作でアイコンの表示色を変更することができる。

【0008】また、請求項3記載の発明は、アイコンの図形情報を1つのアイコンファイルに格納する一方、マスクパターンをマスクファイルに格納しておき、当該マスクファイルから取り出したマスクパターンで前記アイコンファイルに格納されているアイコンの前景パターンをマスク処理し特定形状のアイコンに変更する構成を採る。

【0009】このような構成により、アイコンの図形情報を変更せずにアイコンの表示形状を変更することができるため、使用者は、新たな図形情報の設定を行う必要がなく、簡単な操作で表示画面上のアイコンの形状を変更することができる。

50 【0010】また、請求項4記載の発明は、請求項1乃

至請求項3記載のアイコン描画装置において、アイコンファイルに格納されている図形情報を、複数バイトを1回のデータ変換単位として、ビットマップデータに合わせたデータ格納順に並び代える構成を採る。

【0011】このような構成により、複数バイトを1ユニットとしてデータ交換することができるため、変換回数を減らすことができ、また、処理速度を高めることができる。

【0012】また、請求項5記載の発明は、請求項1乃至請求項4記載のアイコン描画装置において、メモリ上に展開されたアイコンデータを図形回転関数を使用して回転させる構成を採る。

【0013】このような構成により、装置に搭載されているオペレーティングシステムがサポートする機能を利用することができるため、簡単にアイコンを回転させることができる。

【0014】また、請求項6記載の発明は、請求項1乃至請求項4記載のアイコン描画装置において、メモリ上に展開されたアイコンデータを1画素ずつ回転行列を使用して回転させる構成を採る。

【0015】このような構成により、装置に搭載されているオペレーティングシステムがサポートする機能を利用することができるため、簡単にアイコンを回転させることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して具体的に説明する。図1は、本発明の実施の形態となるアイコン描画装置のブロック図である。このアイコン描画装置には、キーボードやマウスのような表示画面に対して操作を行うための外部入力装置1が接続されている。この外部入力装置1は、アイコンを画面に表示する位置、角度等の信号を生成する。受信手段2は、OS（オペレーティングシステム）部分で構成され、外部入力装置1により生成された信号を受信する。アイコンファイルを指定するテキストデータが外部入力装置1から与えられると、受信手段2を介してアイコンファイル読み込み手段3へ通知される。アイコンファイル読み込み手段3は、指定された定数ファイル（INIファイル）の中のアイコンファイル4をハードディスク5から読み込み、メモリ6上に展開する。このとき、後述する色定義ファイル、マスクファイルも読み込む。アイコンファイル4は、図2に示すようにアイコン番号によって管理されており、アイコンの前景、背景それぞれについて、形状パターン、大きさ情報、色情報等のアイコンデータが記録されている。メモリ6に展開されているアイコンファイル4に設定された大きさ情報からアイコンの幅・高さを算出するのが大きさ判断手段7である。また、アイコンファイル4を指定する上記テキストデータから色指定情報を抜き出しているのが色情報判断手段8である。色情報判断手段8は、新規アイコンファイルの読

込み及び色指定情報の変更を判断して、色情報検出手段9へ伝える。色情報検出手段9は、アイコンファイル4の色情報（RGBテーブル）及び色定義ファイル10から色情報を検索してアイコンを構成している色情報を色情報作成手段11へ渡す。色情報作成手段11は、得られた色情報によってビットマップを作成するための色情報を作成する。12は、アイコンファイル4の形状パターン等から背景部分の白黒のビットマップを作成する背景ビットマップ作成手段、13は、アイコンファイル4の中から前景部分の形状パターン等の画像データを検索し、それに色情報を加えて必要なビットマップデータを作成する前景ビットマップ作成手段である。この前景ビットマップ作成手段13と、上記の背景ビットマップ作成手段12とでアイコンビットマップをビットマップ展開メモリ14上で展開し、表示用アイコンデータを作成する。

【0017】また、受信手段2から入力するアイコンファイル4の角度情報を、角度情報判断手段15が受信してアイコンの表示角度を判断する。角度情報は、アイコン回転手段16へ出力される。アイコン回転手段16は、ビットマップ展開メモリ14で作成されたアイコンを、角度情報判断手段15による判断結果に基づいて回転させる。

【0018】なお、17は、アイコンにマスクをかけることによって形態を変化させるためのマスクファイルであり、18は、マスクのパターンを判断するマスクパターン判断手段である。

【0019】次に、以上のように構成されたアイコン描画装置の動作例を説明する。図3は、アイコン描画開始から回転表示を行うまでのフローチャートである。外部入力装置1を用いてアイコンデータの表示信号を生成して、受信手段2へ与えることにより、アイコン描画処理が開始される（ステップ1）。

【0020】アイコンの種類、アイコンの前景及び背景の色、アイコンの回転角度等の指示は、下記の形式で記述されたテキストデータによって行うことができる。

[Ver]

Version=Windows-NT

[Color]

COL1=255 51 153;赤

COL2=255 153 102;橙

[Group0]

ICON0=c:\tmp\1.ico

HAIKEI0=c:\tmp\haikei0.bmp

kaiten0=45

このテキストデータは、アイコン番号=ICON0で指定されたアイコンファイルをマスクパターン=HAIKEI0で指定された背景パターンでマスクして作成されるアイコンを、前景は赤、背景は橙の表示色で45度回転させる指示例を示している。

【0021】アイコンファイル読み手段3は、テキストデータのアイコン番号を認識して、既に同じ種類のアイコンファイルがメモリ6上に展開されているかどうか判断する(ステップ2)。メモリ6上に同じ種類のアイコンファイルが展開されていない場合は、アイコンファイル読み手段3が該当するアイコンファイルをハードディスク5から読み込む(ステップ3)。すなわち、上記テキストデータの右辺の内容のファイルをハードディスク5から読み込んで、メモリ6上に展開することとなる。

【0022】ここで、アイコンファイルを新しく読み込まなければならないケースとしては、初めてアイコンを表示するとき、及び現在表示しているものと異なる種類のアイコンが指定されたときの2つのケースがある。ステップ2の処理において、アイコンの回転角度又はアイコンの色の変更が指示されている場合は、新たなアイコンファイルの展開は行わずにステップ9の処理へ進む。

【0023】次に、ステップ3の処理で読み込まれたアイコンファイルに設定された前景及び背景双方の大きさ情報をもとに、アイコンの大きさ判断手段7が、アイコンの前景、背景の幅・高さを計算し(ステップ4)、背景ビットマップ作成手段12及び前景ビットマップ作成手段13へそれぞれ指示する。

【0024】背景ビットマップ作成手段12は、大きさ判断手段から指示された背景パターンの大きさ情報と、後述する色情報作成手段11から指示される色情報と、に基づいて背景ビットマップを作成し、ビットマップ展開メモリ14上に展開する(ステップ5)。この際、背

景ビットマップの上下を入れ替え、同時に反転させると

```

ロング変数m,n,*ptrを用いたデータ交換。
m=*ptr ^ 0xffffffff; /*図5の①の部分反転表示してmに格納*/
n=*(ptr+32) ^ 0xffffffff; /*図5の②の部分反転表示してnに格納*/
*ptr=n;
*(ptr+32)=m;

```

【0027】一方、色情報判断手段8は、受信手段2から入力した上記テキストデータの色情報(COL1、COL2)をみて、アイコン表示色に変更があるかないかをチェックしている。新しくアイコンファイル4が読み出された場合には、色情報検出手段9へその旨の指示を出す。色情報検出手段9が、メモリ6上に読み出されているアイコンファイル4から、前景及び背景の双方で何色使用されているかを判断し(ステップ7)、該当する色情報(RGBテーブル)を色情報検出手段9に指示してビットマップを作成するための色情報を作成する(ステップ8)。この色情報を背景ビットマップ作成手段12及び前景ビットマップ作成手段13に与える。

【0028】前景ビットマップ作成手段13は、アイコンファイル4の前景部分に登録された形状パターン、圧縮あり・なしの情報、さらに、大きさ判断手段7から与えられる大きさ情報並びに色情報から前景ビットマップを作成する(ステップ9)。そして、この前景ビットマ

ップ作成手段13により作成された前景ビットマップと、背景ビットマップと、がビットマップ展開メモリ14上に重ねて展開されることにより、アイコン41が生成される。

【0025】背景マスク42の白黒を反転し、かつ、各画素の上下を入れ替えているのは、ビットマップデータのデータの格納順序が形状の左下隅から始まるのに対して、アイコンデータのデータの格納順序が、形状の左上隅から始まるというデータ構造の相違があるためである。このため、ビットマップデータのデータの格納順序に合うように入れ替える作業が必要となっている。また、前景パターン43に対してマスクとして機能する背景パターン42のとり値が、ビットマップデータとアイコンデータとで反転しているため、背景データを反転させるという処理が必要となっている。

【0026】図5に、32x32ドットで表示された背景パターン42のデータの格納順序の入れ替え作業、反転処理の具体例が示されている。背景パターン42の各画素値となるデータを1バイト単位でデータ交換してもよいが、処理速度が遅くなるので、図5に示すように、ロング変数を用いて4バイト単位でデータ交換している。このように、複数バイトを1ユニットとしてデータ交換することにより、変換回数を減らすことができる。また、反転処理も4バイトのロング変数でまとめて反転させることにより、変換回数を減らす効果が得られる。以下、ロング変数を用いたデータ交換の例を示す。

と、背景ビットマップ作成手段12により作成された背景ビットマップと、がビットマップ展開メモリ14上に重ねて展開されることにより、アイコン41が生成される。

【0029】アイコン回転手段16が、角度情報判断手段15による情報に基づき、ビットマップ展開メモリ14上に生成されたアイコンを回転させる。オペレーティングシステム(OS)としてWINDOWS-NTが採用されている場合は、このOSがサポートしているPileBit機能を用いて、アイコンの4隅のうちの3点を指定することにより、アイコン全体を一度に回転させることができる(ステップ10)。すなわち、図6に示すように、ビットマップ矩形の61の座標を(X0、Y0)、62の座標を(X1、Y1)、63の座標を(X2、Y2)、64の座標を(XC、YC)とし、角度iが指定されたときに中心点64から角度x回転させるとすると、以下の式でそれぞれの変換先の座標を求めることができる。

$x = \pi * (i + .0) * 22.5 / 180.0$ ; /\* 角度からラジアンに変換 \*/

65の座標は、

$(XC + \cos(x) * (X0 - XC) + \sin(x) * (Y0 - YC), YC + (Y0 - YC) * \cos(x) - \sin(x) * (X0 - XC))$

66の座標は、

$(XC + \cos(x) * (X1 - XC) + \sin(x) * (Y1 - YC), YC + (Y1 - YC) * \cos(x) - \sin(x) * (X1 - XC))$

67の座標は、

$(XC + \cos(x) * (X2 - XC) + \sin(x) * (Y2 - YC), YC + (Y2 - YC) * \cos(x) - \sin(x) * (X2 - XC))$  10

の各式で求めることができる。

【0030】なお、以上の説明は、横32ドット縦32ドット16色の元絵のアイコンデータについてのものであるが、その他、16ドットx16ドット256色等の任意のアイコンデータの色数、大きさについても同様に実施が可能である。

【0031】次に、別のアイコンファイルを改めて読み出すことなく、現在使用しているアイコンファイルを用いて、画面表示するアイコンの角度を変更する場合を説明する。本装置では、既に展開されているアイコンファイルを利用するため、ステップ3におけるファイルの読み込みは行なわない。従って、従来のように回転に必要な角度ごとにアイコンファイルを用意してこれを回転ごとに読み込む必要はなくなる。 20

【0032】受信手段2から入力した上記テキストデータの角度情報(=KAITEN)を変えらることでアイコン表示角度の変更を指示することができる。すなわち、外部入力装置1により指示された角度情報を受信手段2が角度情報判断手段15に伝えて、その角度情報に変更があれば、変更後の角度をアイコン回転手段16に与えることによって、メモリ上に展開されているアイコンを回転させることができる。 30

【0033】ビットマップ展開されているアイコンデータの回転方法は、WINDOWS-NTがサポートするPlgBlt機能により、一度に回転できるのは上述した通りである。従って、アイコンファイルを1つ用意して読んでおけば、任意の角度を指示するだけでアイコンファイルの読み込み処理が発生せずにアイコンを回転させることができ、メモリ容量を増大させることなく、アイコンの姿勢を迅速に変更することができる。 40

【0034】次に、アイコンの表示色を変更する場合について説明する。外部入力装置1により色の変更が指示された場合は、受信手段2によってこの指示が色情報判断手段8に与えられる。この色情報判断手段8が、既に表示されているアイコンの色と、指示された色が同じかどうか判断する。違う場合は、色情報検出手段9が、色定義ファイル10から該当する表示色のRGBテーブルを検出し、このデータに基づいて色情報作成手段11が指示された色情報を作成する。この色情報作成手段11 50

により作成された色情報は、背景ビットマップ作成手段12及び前景ビットマップ作成手段13に伝達され、背景ビットマップと前景ビットマップが作成される。これらがビットマップ展開メモリ14上に展開され、新たな色のアイコンが生成される。

【0035】以上のように、現在使用しているアイコンファイルはそのまま使い、色情報のみをメモリ上で操作してアイコンの表示色を変更することができるため、メモリ容量を増大させることなく、アイコンの表示色を変更することができる。

【0036】次に、マスクファイル17を用いてアイコンの形状を変更する場合について説明する。例えば、図4(a)のアイコンから図7(a)のアイコンへアイコンの形状を変更する場合、図7(b)、(c)に示す背景、前景のマスクデータをマスクファイル17に準備しておく。受信手段2から入力する上記テキストデータの背景情報(HAIKEI)で使用するマスクデータを指示する。マスクパターン判断手段18は、テキストデータの背景情報に変更があれば(アイコンファイル5に設定されている標準パターン以外)、指示されたマスクパターン番号を背景ビットマップ作成手段12及び前景ビットマップ作成手段13へ通知する。

【0037】背景ビットマップ作成手段12は、例えば、図7(b)のマスクデータからなる背景パターンをビットマップに展開し、前景ビットマップ作成手段13は、図7(c)のマスクデータを図4(c)の前景パターンにかぶせた画像データをビットマップに展開する。その結果、ビットマップ展開メモリ14上に図7(a)に示すアイコンデータが展開されたことになる。従って、マスクファイル17のマスクデータを用いることにより、アイコンファイルを新たに設定することなく、アイコンの形状を変更することができる。

【0038】以上の説明では、アイコンの角度、表示色、マスクを個別に変更しているが、上記テキストデータの変更項目を任意に組合わせてアイコンを表示させることにより種々の表示形態をアイコンファイルを切り替えることなく、発生させることができる。

【0039】以上、WINDOWS-NTがサポートするPlgBlt機能を利用して回転処理する実施形態を説明したが、OSに、WINDOWS3.1又はWINDOWS95を使用している場合は、アイコン描画装置のアイコン回転手段16の処理内容が異なっている。

【0040】アイコン描画装置のOSに、WINDOWS3.1又はWINDOWS95を用いる場合は、アイコンの種類、前景及び背景の色、アイコンの回転角度等の指示は、下記の形式で記述されたテキストデータによってなされる。

[Ver]

Version=Windows31;

; Version=Windows95

[Color]

COL1=255 51 153;赤

COL2=255 153 102;橙

[Group0]

ICON0=c:\tmp\¥1.ico

HAIKEIO=c:\tmp\¥haikeio.bmp

kaiten0=45

【0041】上記した手順にて、背景ビットマップ作成手段12と前景ビットマップ作成手段13により背景ビットマップ及び前景ビットマップを作成し、ビットマップ展開メモリ14上に展開する。このメモリに描画した画素情報は、WINDOWS関数のGetPixel関数により取得し、アイコン回転手段16においてビットマップの1画素づつの情報を、cos関数、sin関数を用いながら回転後のデータ位置を計算する。また、GetPixelで得られた画素情報をSetPixelで規定の位置に出力する。

【0042】具体的には、図8に示すように、中心座標から角度 $x$ 回転させながら、1画素づつ描画位置を決定した後で描画することとなる。図8中、アイコンを時計回りに $x$ 回転させることにより、81の画素データが91へ、82の画素データが92へ、83の画素データが93へ、84の画素データが94の位置で描画される。このような動作によって、アイコンを回転させることができる。

【0043】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1記載の発明によれば、アイコンの図形情報を最低1つ用意しておくだけでアイコンを回転させることができるため、アイコンの図形情報を回転に必要な数だけ用意する必要がなく、メモリ資源を有効に活用し、処理速度を高め、アイコンデータが多くなった場合でもコンパイル処理等の煩雑な作業を必要としないといった優れた効果を奏することができる。

【0044】また、請求項2記載の発明によれば、メモリ上に展開されているアイコンの描画データを利用してアイコンの表示色を変更することができるため、アイコンの図形情報を表示色の変更に必要な数だけ用意する必要がなく、使用者は、簡単な操作でアイコンの表示色を変更することができる。

【0045】また、請求項3記載の発明によれば、アイ\*

\*コンの図形情報を変更せずにアイコンの表示形状を変更することができるため、使用者は、新たな図形情報の設定を行う必要がなく、簡単な操作で表示画面上のアイコンの形状を変更することができる。

【0046】また、請求項4記載の発明によれば、複数バイトを1ユニットとしてデータ交換することができるため、変換回数を減らすことができ、また、処理速度を高めることができる。

【0047】また、請求項5及び請求項6記載の発明によれば、装置に搭載されているオペレーティングシステムがサポートする機能を利用することができるため、簡単にアイコンを回転させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のアイコン描画装置のブロック図

【図2】アイコンファイルの構成図

【図3】アイコン描画のフロー図

【図4】アイコンデータ、前景パターン及び背景パターンを示す図

【図5】上下データ入れ替え及び反転処理を示す図

【図6】回転アルゴリズムを示す図

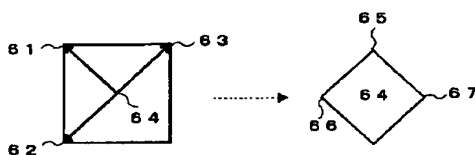
【図7】アイコンデータ、前景パターン及び背景パターンを示す図

【図8】ピクセルの移動を示す図

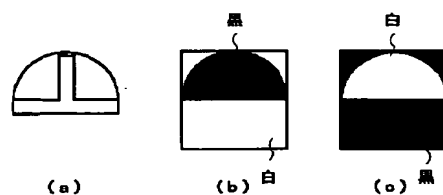
【符号の説明】

- 1 外部入力装置
- 2 受信手段
- 3 アイコンファイル読み込み手段
- 4 アイコンファイル
- 7 大きさ判断手段
- 8 色情報判断手段
- 9 色情報検出手段
- 10 色定義ファイル
- 11 色情報作成手段
- 12 背景ビットマップ作成手段
- 13 前景ビットマップ作成手段
- 14 ビットマップ展開メモリ
- 15 角度情報判断手段
- 16 アイコン回転手段
- 17 マスクファイル
- 18 マスクパターン判断手段

【図6】



【図7】





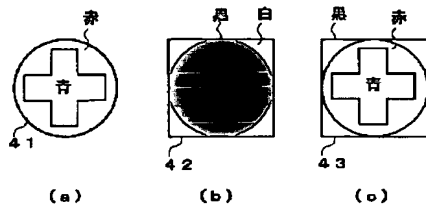


【図2】

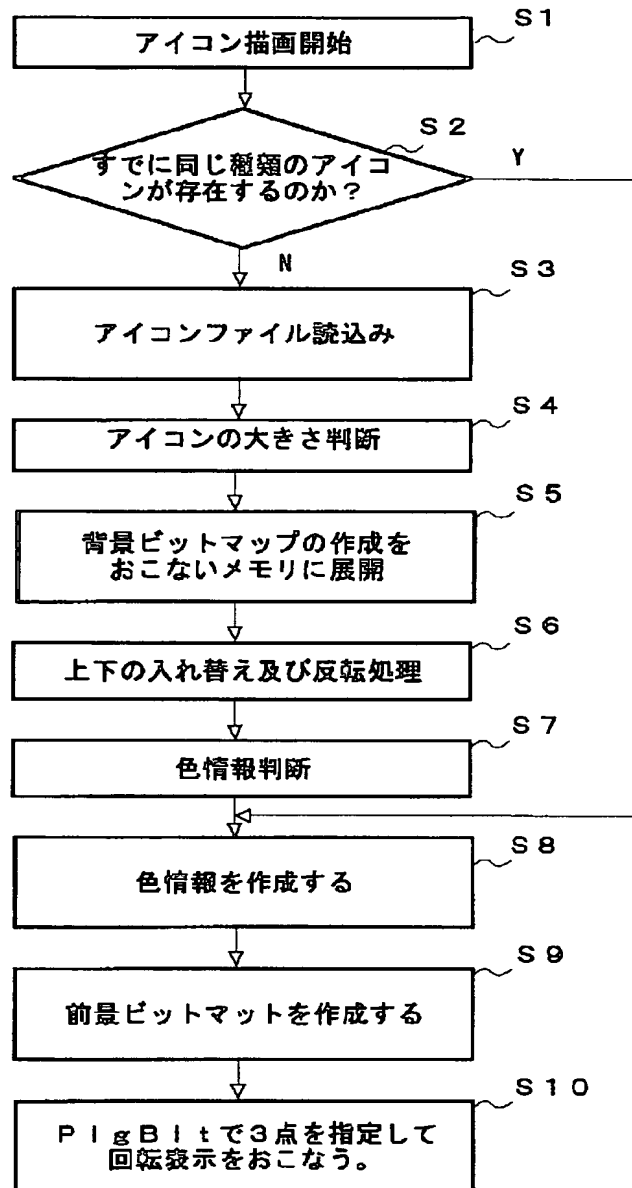
アイコンファイル

アイコン番号= ○○○		
	前景	背景
形状パターン		
大きさ情報		
色情報 RGBテーブル		
圧縮あり/なし情報		
色数情報		

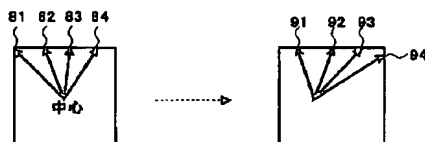
【図4】



【図3】



【図8】



【図5】

